

4.º grado: Ciencia y Tecnología

SEMANA 34

Explicamos las ideas científicas de mujeres en pro del desarrollo

Cómo contribuyeron a la ciencia las mujeres del Perú¹

El papel de muchas mujeres en la historia de la ciencia ha sido olvidado. Son pocos los casos en los que una mujer inventora o descubridora ha recibido los honores de la historia por su contribución al desarrollo de la ciencia y la tecnología. Algunas mujeres peruanas que dedican esfuerzos a la investigación científica y al desarrollo de la ciencia en nuestro país, y se constituyen como modelos para las futuras generaciones son las siguientes:

Laura Esther Rodríguez Dulanto. En su época no había estudios de educación básica ni superior para las mujeres en el Perú. Laura enfrentó el reto de su vocación y obtuvo el título de Medicina Quirúrgica en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en el año 1900. Se especializó en Ginecología e investigó la enfermedad de la tuberculosis.

María Luisa Aguilar. Es considerada como la primera astrónoma del Perú. En la universidad formó científicamente al primer grupo de astrónomos profesionales peruanos. Es la fundadora del Seminario Permanente de Astronomía y Ciencias Espaciales de la Facultad de Ciencias Físicas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Aracely Quispe Neira. Trabaja en la NASA. Integra el programa del telescopio espacial James Webb con el que se investigarán los orígenes del universo a partir del año 2021. Tiene a su cargo al equipo que se encargará de asegurar el óptimo estado de las aeronaves al servicio del proyecto. Para obtener el doctorado en Ciencias realizó su trabajo de investigación titulado Constelación de satélites que dan el servicio de GPS y transferencias de radiofrecuencias.

Gisella Orjeda. Bióloga y genetista. Entre sus aportes científicos destaca la construcción del mapa físico del cromosoma XII del arroz y la secuenciación del genoma de la papa en el Perú. Ha liderado un equipo de científicos en la expedición Antar XXVI en la Antártida para investigar el impacto del retroceso glaciar en la biodiversidad marina.

Carla Gonzales. Catedrática de la Universidad Cayetano Heredia. Es una destacada científica peruana que lleva veinte años investigando productos andinos como la maca. Fue finalista del concurso Premio Nacional de Ciencia (Unesco - ConCytec - ANC) gracias a sus importantes investigaciones.



Fuente: Perú21

Carla Gonzales, científica peruana

¹ Adaptado de Bicentenario del Perú (s. f.). Mujeres científicas del Perú (pp. 1-2). Recuperado de <https://bit.ly/2HuS3Cz> (24 de octubre de 2020)

Su actividad investigativa está orientada a determinar los efectos biológicos de plantas oriundas del Perú sobre las funciones endocrino-metabólicas y endocrino-reproductivas, tanto en animales como en humanos.

También es reconocida por su investigación en plantas medicinales altoandinas, particularmente en los estudios sobre propiedades biológicas de la maca (*Lepidium meyenii*). Entre sus hallazgos se encuentran la demostración de propiedades biológicas diferentes entre la maca roja y la maca negra. Igualmente, destaca por su descubrimiento de que la maca revierte la hiperplasia de próstata y la osteoporosis, y que mejora la memoria y el aprendizaje.

Participa en un proyecto colaborativo con la Academia Nacional de Ciencias y el Ministerio de Educación con la finalidad de potenciar la enseñanza de ciencias en el Perú a nivel escolar. Capacita a docentes de Ciencias de la Vida con el objetivo de incrementar la motivación de sus estudiantes en las diferentes áreas científicas.

La ciencia y la tecnología desempeñan un papel de primer orden en la igualdad de género, y, de este modo, propician un incremento en la cantidad de niñas y mujeres que optan por realizar estudios y carreras para el desarrollo de la ciencia y la tecnología.

¿Qué descubrió Marie Curie?²

- **El mundo de la ciencia**

Maria Sklodowska, conocida como Marie Curie, es una de las mujeres más extraordinarias de todos los tiempos. A los 43 años se convirtió en la primera científica en recibir dos premios nobel y la única en alcanzarlo en dos especialidades distintas: Física y Química. Consiguió esos logros en un momento de la historia en el que el reconocimiento de la mujer era muy limitado.



Fuente: Shutterstock

La observación científica (Marie Curie).

Curie nació a mediados del siglo XIX en una familia humilde de Varsovia, capital de Polonia. Fue una alumna brillante, pero no pudo ingresar en la universidad de su país porque era mujer!, por lo que tuvo que estudiar en una institución clandestina.

No obstante, Curie quería llegar aún más lejos. A sus 24 años abandonó su querida Varsovia y se inscribió en la Sorbona de París como Marie. Según sus palabras, allí se le abrió un nuevo mundo, **“el mundo de la ciencia”**. Se graduó en Física y un año después se graduó en Matemáticas.

- **Investigaciones**

Las investigaciones de Marie Curie permitieron descubrir dos elementos químicos, **el radio (Ra)** y **el polonio (Po)**, llamado así en homenaje a su Polonia natal, por los que mereció el Nobel de Química en 1911. También fue la primera en hablar de **radiactividad**, un fenómeno físico por el cual algunos elementos químicos desprenden radiaciones. Este descubrimiento puso las bases de la física nuclear.

Además, durante la Primera Guerra Mundial (1914-1918), Marie puso en práctica sus descubrimientos sobre los rayos X creando vehículos de radiología que ayudaron a salvar la vida de muchos heridos.

² Adaptado de La Vanguardia (10 de octubre 2020). Marie Curie, la mujer de los dos Nobel. Recuperado de <https://bit.ly/2liiCLm> (8 de noviembre de 2020).

Marie Curie murió a los 66 años a causa de la **alta radiación** a la que estaba expuesta en sus experimentos. Hoy, en Varsovia, se puede visitar su casa natal, convertida en un museo sobre su vida.

¿Qué mujeres han ganado un premio nobel?³

En el campo de la ciencia (física, química, fisiología o medicina), las mujeres han recibido el reconocimiento por sus investigaciones, descubrimientos y contribuciones notables a favor de la sociedad. Veamos a continuación:

Nobel de Física

| N.º | Nombre | Año | Aporte |
|-----|----------------------|------|---|
| 1 | Marie Curie | 1903 | Investigaciones alrededor de los fenómenos de la radiación |
| 2 | María Goeppert Mayer | 1963 | Descubrimientos sobre la estructura de capas nuclear |
| 3 | Donna Strickland | 2018 | Método para generar pulsos ópticos ultracortos de alta intensidad |
| 4 | Andrea Ghez | 2020 | La formación de un agujero negro es una predicción sólida de la teoría de la relatividad general. |

Nobel de Química

| N.º | Nombre | Año | Aporte |
|-----|--|------|---|
| 1 | Marie Curie | 1911 | Descubrimiento de dos nuevos elementos químicos: el polonio (Po) y el radio (Ra) |
| 2 | Irène Joliot-Curie | 1935 | Síntesis de nuevos elementos radiactivos |
| 3 | Dorothy Crowfoot Hodgkin | 1964 | Resoluciones a través de técnicas de rayos-X de las estructuras de importantes sustancias bioquímicas |
| 4 | Ada E. Yonath | 2009 | Investigaciones sobre la estructura de los ribosomas |
| 5 | Frances Arnold | 2018 | Investigación de métodos de evolución dirigida para crear sistemas biológicos útiles |
| 6 | Emmanuelle Charpentier y Jennifer Doudna | 2020 | Código de la vida y el desarrollo de un método para la edición del genoma |

Nobel de Medicina

| N.º | Nombre | Año | Aporte |
|-----|--|------|---|
| 1 | Gerty Theresa Cori | 1947 | Descubrimiento del proceso de la conversión catalítica del glucógeno |
| 2 | Rosalyn Sussman Yalow | 1977 | Desarrollo de radioinmunoanálisis de la hormona peptídica |
| 3 | Barbara McClintock | 1983 | Descubrimientos en el campo de la transposición genética |
| 4 | Rita Levi-Montalcini | 1986 | Descubrimiento del factor de crecimiento nervioso |
| 5 | Gertrude B. Elion: | 1988 | Descubrimientos en el campo de la farmacología sobre los principios clave en el desarrollo y el tratamiento de medicamentos |
| 6 | Christiane Nüsslein-Volhard | 1995 | Descubrimientos sobre el control genético del desarrollo temprano del embrión |
| 7 | Françoise Barré-Sinoussi | 2008 | Descubrimiento del VIH |
| 8 | Elizabeth Blackburn y Carol W. Greider | 2009 | Arrojar luz sobre una parte del cromosoma humano relacionado con el envejecimiento de las células. |
| 9 | May-Britt Moser | 2013 | Descubrimientos de los mecanismos que utiliza el cerebro para interpretar y representar el espacio que nos rodea |
| 10 | Tu Youyou | 2015 | Descubrimiento de la artemisinina, un fármaco utilizado para curar la malaria. |

³ Adaptado de Milenio (7 de octubre 2020). Ellas son todas las mujeres que han ganado un Premio Nobel. México. Recuperado de <https://bit.ly/2TpUokR> (25 de octubre de 2020)

¿Qué investigadoras científicas ganaron el premio nacional “Por las Mujeres en la Ciencia (Edición 2019)”?⁴

Las científicas María Rivera Chira, doctora en Ciencias, y Martha Calderón Ríos, doctora en Biociencia y Biotecnología, son las ganadoras del I Premio Nacional “Por las Mujeres en la Ciencia”. El reconocimiento es a iniciativa de la Fundación L’Oréal, Unesco, ConCytec y la Academia Nacional de Ciencias con el objetivo de visibilizar y crear conciencia sobre su talento, e inspirar y motivar a más mujeres peruanas a participar en el campo de la ciencia y la tecnología.



Fuente: Andina.pe

Ganadoras del premio nacional “Por las Mujeres en la Ciencia”

Sus aportes a la ciencia⁵



¿Quieres ser parte del
GRAN ANUARIO ESPECIAL?

APRENDO
en casa

¡PARTICIPA Y COMPARTE CON
LAS ESCUELAS DEL PAÍS!

Envía un mensaje de agradecimiento a tu profesora o profesor, que te acompañó durante este año.

Ingresar aquí

Muestra a los demás cómo es tu portafolio o el producto del cual sientes mayor orgullo.

Ingresar aquí

⁴ Adaptado de Andina (10 de marzo de 2020). Conoce a las ganadoras del premio nacional “Por las Mujeres en la Ciencia”. Lima, Perú. Recuperado de <https://bit.ly/2TlaPIQ> (25 de octubre de 2020)

⁵ Ídem 4